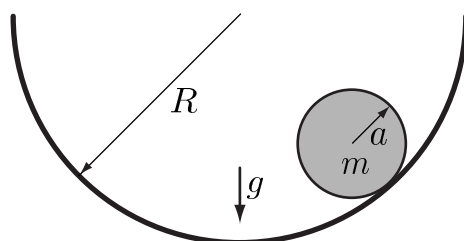


Příklad z teoretické mechaniky č. 4 (2025)

Do kulové misky poloměru R vložíme homogenní kuličku hmotnosti m a poloměru $a < R$. Kulička vypuštěná z klidu se v gravitačním poli g valí (ve stále stejné rovině) po misce bez prokluzování a střed kuličky koná kmity kolem rovnovážné polohy.

Pomocí Lagrangeova formalizmu najděte periodu malých kmitů kuličky.
(Nezapomeňte, že k celkové kinetické energii přispívá translační i rotační pohyb.)

Jak by se tato perioda změnila, kdyby kulička měla uprostřed dutinu poloměru $b < a$?



J. Podolský, ÚTF, 3. 12. 2025